

## O TERMINAL ESPECIALIZADO DE VEÍCULOS NA EXPORTAÇÃO BRASILEIRA: O CASO DO TERMINAL SANTOS BRASIL

FARIAS, Stephany B. L., Graduanda\*

RAYMUNDO, Julio Cesar, Mestre\*

\* Faculdade de Tecnologia Rubens Lara - Baixada Santista

Av. Senador Feijó, 340/350 – Vila Mathias, Santos/SP

tetybuzine@bol.com.br

juliocesar@fatecpg.com.br

### RESUMO

O presente artigo apresenta um estudo bibliográfico descritivo da exportação Brasileira de veículos, como um terminal especializado, tendo como objetivo mostrar a estrutura e capacidade do terminal, e o processo logístico para operação de carga e descarga do navio, e as documentações necessárias para a liberação dos veículos na exportação e importação, foi apresentado também um modelo tecnológico para simular as operações de embarque sob diferentes cenários operacionais o modelo oferece opções detalhada de agendamento de embarque, atividades de carga e descarga, rastreamento de estoque de produtos e entre outros, em seguida foi apresentado a movimentação de veículos no porto de Santos.

**PALAVRAS-CHAVES:** Exportação e Importação, Terminal Especializado, Terminal de Veículos.

### ABSTRACT

*This article presents a descriptive bibliographic study of Brazilian export vehicles, as a specialized terminal, aiming to show the structure and capacity of the terminal, and the logistical process for loading and unloading operation of the ship, and the necessary documentation for the release of vehicles on export and import, was presented also a technological model to simulate the operations of embarkation under different operational scenarios the model offers detailed shipment scheduling options , loading and unloading activities, inventory tracking and products among others, then was introduced to moving vehicles in the port of Santos.*

**KEY-WORDS:** *Export and import, Specialized Terminal, vehicle Terminal.*

## 1. INTRODUÇÃO

O sistema de transporte trata do deslocamento de bens ou pessoas entre pontos de origem e destino, este trabalho enfatiza o transporte de veículos pelo modal marítimo, o aumento da demanda pelos deslocamentos, o problema trona-se mais complexo precisando-se também de

outros elementos como locais específicos de armazenagem, estocagem, atracação, legislação específica e sistema de controle. Esses fatores são essenciais ao desenvolvimento de uma empresa, cidade, região ou nação. Cabe ao governo dar condições de atendimento à demanda (VALENTE, 2015).

Os navios utilizados para transporte de veículos são equipados com rampas na parte traseira da embarcação, que possibilitam a utilização de sistemas horizontal, ou seja, roll-on e roll-off. Além desse sistema grande parte destas embarcações também é equipada com guindastes Lo-Lo (*lift-on/lift off*) garantindo assim uma grande flexibilidade (SILVA, 2004).

Navios Multipropósitos são embarcações projetadas para atender demanda de diferentes produtos. Como o próprio nome indica, este navio tem uma grande flexibilidade para transportar mercadorias de carga geral, containers, granéis e sistemas (Ro/Ro e Lo-Lo) (SILVA, 2004).

O presente estudo levantou a seguinte questão: “Como as novas tecnologias podem influenciar no processo logístico?” Acredita-se que a implantação de novas tecnologias irá resultar na redução do custo final do veículo por meio do transporte e armazenamento do mesmo.

## **2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A presente pesquisa realizou um estudo descritivo onde, busca-se examinar um fenômeno para descrevê-lo de forma integral ou diferencia-lo de outro, no presente estudo o objetivo será demonstrar o processo do armazenamento e transporte de veículos por meio de serviços de exportação e importação situada no porto de Santos, para isto foi realizado uma pesquisa bibliográfica a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos, material disponibilizado na internet e *sites* de órgãos públicos. A pesquisa foi feita utilizando-se o território brasileiro como referência, porém com ênfase na hinterlândia do porto de Santos.

### **3. JUSTIFICATIVA**

O trabalho foi motivado pela importância da escolha do terminal portuário, visando o avanço tecnológico no sistema logístico portuário e os processos de exportação e importação de veículos pelo modal aquaviário.

Um dos fundamentos de pesquisa refere-se às novas tecnologias caracterizadas fundamentais na logística das empresas fornecedoras de veículos, o processo de simulação leva em consideração fatores importantíssimos sendo eles: Programação de envio, estado inicial da simulação, número de navios, os tempos de descarga do navio, FPR capacidade por instalação portuária, número de docas de embarcação, taxas de processamento, horas de funcionamento, presença ou ausência de uma instalação portuária adicional entre outros fatores.

### **4. TIPOS DE TERMINAIS PORTUÁRIOS**

Quando se trata de transporte marítimo, a questão dos terminais portuários deve ser considerada visto que através deles que comércio é utilizado. A Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), adota uma classificação que vincula o terminal portuário com seu entorno socioeconômico dividindo em três grupos:

- a) Portos de Primeira Geração (tradicionais): atentos apenas na execução de suas funções básicas de transportes: acesso, carga, descarga e estocagem;
- b) Portos de Segunda Geração (polarizadores): também chamados de polarizadores porque procuram desenvolver em seu entorno usuários comerciais e industriais, tornando-se um centro portuário regional;
- c) Portos de Terceira Geração (logísticos): também chamados de logísticos, empenhados em se entrosar estreitamente com o seu Hinterland, estão empenhados em se tornar um centro de serviços logístico para a comunidade envolvida (ALMEIDA, 2011).

#### **4.1 ESCOLHA DO TERMINAL**

O terminal de carga é utilizado a partir do momento em que um exportador ou importador busca liberar sua carga sem que tal operação seja realizada em uma zona primária (porto, aeroporto ou fronteira). O objetivo dos terminais é facilitar e agilizar o procedimento de liberação de carga, bem como proporcionar o depósito e a armazenagem da carga de forma mais transparente e controlada (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES, 2011).

Assim como se escolhe o porto, deve-se escolher também para qual terminal a carga será direcionada. Essas análises são realizadas para equilibrar a quantidade de carga enviada aos terminais ou para determinar o melhor terminal para o qual a carga deverá ser direcionada, tendo em vista que alguns terminais apresentam histórico de problemas operacionais (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES, 2011).

O terminal deverá estar ciente da situação da carga, tendo em vista que é comum ocorrerem questionamentos sobre a condição do embarque da carga por parte do exportador. Isso ocorre pelo fato de, constantemente, o exportador ser questionado sobre o status do embarque da carga, o que gera necessidade de acompanhamento e de follow-up (monitoramento detalhado) dessa fase, Exportação Passo a Passo levando o exportador a demandar o posicionamento atualizado sobre sua carga. É importante que seja escolhido terminal que demonstre bom nível de segurança e comprometimento, pois a falta de transparência nas informações pode gerar problemas e riscos extremamente graves ao exportador (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES, 2011).

#### **4.2 TERMINAIS ESPECIALIZADOS**

Terminais são partes de um porto ou um porto com instalações para atracação e adequadamente equipadas para a movimentação de carga e armazenagem. Quando especializado possui sistemas e processos para atender a determinado tipo de carga e navio (ROCHA, 2012).

Terminais especializados, são unidades de logística geralmente com base em torno de centros urbanos, parques industriais, portos e aeroportos, que são capazes de prestar serviços, tais como adiamento e uma série de outras funções de valor acrescentado para os produtos. Estes terminais podem ser entendidos como menos complexos do que as plataformas logísticas e tendem mais frequentemente a atingir uma única classe de produtos aos quais os seus serviços são aplicados (DUBKE, 2011).

O Terminal de veículos (TEV) está localizado na margem esquerda no porto de Santos, e tem capacidade para movimentar até 300 mil carros por ano, e possui área total de 164 mil m<sup>2</sup>, com capacidade de operação de descarga/carga de veículos leves = 12 cegonhas simultâneas, estática = 10 mil, oito rampas para movimentação de veículos, e 310 metros de cais acostável. As operações deste terminal foram incorporados pela Santos Brasil por meio de uma licitação em 2009 (SANTOS BRASIL, 2015).

O terminal é reconhecido como um dos terminais de exportação de veículos mais modernos do mundo pelas mais importantes montadoras do país, esses serviços oferecidos pela empresa proporciona um atendimento especializado para a Indústria Automobilística e de Máquinas Agrícolas. Além das operações de veículos com grande potencial de crescimento devido à importância do setor automobilístico para o país, no qual historicamente 30% da exportação e da importação passam pelo Porto de Santos, a Companhia utiliza o cais público de 310 metros que se encontra à frente da retroárea do Terminal de Veículos para operações de carga geral e eventualmente de contêineres por meio de navios multipropósito Ro-Ro (*rollon roll-off*) (SANTOS BRASIL, 2010).

Após a queda significativa na movimentação de veículos em 2009, que afetou sobretudo as exportações, o Terminal de Veículos apresentou expressivo incremento de suas operações em 2010, terminando o ano com um crescimento de 73% em relação ao movimentado no ano anterior, movimentando 154 mil veículos (SANTOS BRASIL, 2010).

**Figura 1: TEV- Terminal de Exportação de veículos**



Fonte: Sindaport (2014).

#### **4.2.1 Os Caminhões para o Transporte de Veículos**

Os caminhões que carregam veículos (chamados caminhões cegonha), dirigem-se diretamente às áreas das montadoras, tem sua documentação checada e carga vistoriada (caso cheguem com veículos) e entram para operação. No processo de carga e de descarga dos veículos, são usados motoristas contratados pelas montadoras, que se encarregam de retirar do caminhão e posicionar no pátio no caso do descarregamento, ou então localizam o veículo e o carregam no caminhão no caso do carregamento. Durante a operação de navios RO-RO, que transportam veículos, a operação de carregamento e descarregamento é interrompida para evitar excesso de movimentações no pátio, aumentando o risco de avarias nos veículos (FERNANDES, 2001).

#### **4.2.2 Navios Ro-Ro**

A definição de carga roro é simples e intuitiva: é qualquer tipo de carga que embarque e desembarque a rolar, seja em cima das suas próprias rodas ou lagartas, seja em cima de equipamento concebido especificamente para o efeito, como é o caso de contentores ou carga geral sobre mafis ou trailers, e project cargo (LIGA NAVAL, 2016).

Os navios roro são navios concebidos para o transporte deste tipo de carga, em contraste com a operação lo-lo, em que os navios usam guias (de terra ou de bordo) para a carga e a descarga. Os navios roro incorporam rampas que permitem o máximo de eficiência nas operações, sendo a carga “rolada” para bordo e para terra durante a estada do navio em porto. As rampas podem ser de vários tipos, sendo mais comuns as rampas traseiras (paralelas ao navio ou formando um ângulo de 45% com a popa do mesmo), dianteiras e laterais (LIGA NAVAL, 2016).

Os automóveis novos que são transportados dos locais de produção para os mercados de consumo, a maior parte das vezes usam navios roro de grande dimensão e concebidos especificamente para o efeito, chamados de “*Pure Car Carrier*” (PCC) ou “*Pure Car Truck Carrier*” (PCTC) (LIGA NAVAL, 2016).

Diferentemente de todo o resto do setor marítimo, onde a carga é normalmente medida usando a tonelada métrica, a carga RORO é tipicamente medida com recurso aos metros lineares (LM). O cálculo da capacidade é feito nesse caso multiplicando o comprimento da carga em metros pelo número de convés e pela largura standard das faixas (normalmente 2,5 m). No caso dos PCCs, a capacidade de carga pode ser medida com recurso ao “*car equivalent units*” (CEU), que toma



como base as dimensões de um modelo específico da marca Toyota de 1966 (LIGA NAVAL, 2016).

**Figura 2: Navio Ro-Ro**



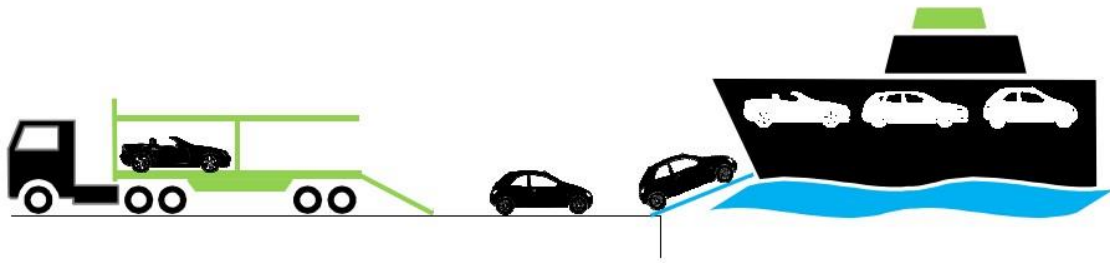
Fonte: Sapere (2009).

#### *4.2.2.1 Operação de Carga dos Navios*

No caso dos navios que transportam veículos, para cada unidade a ser embarcada criase um pedido que é modelado da seguinte forma: Esse pedido é enviado ao pátio entrando numa fila, sendo que conforme disponibilidade de motoristas, ele será atendido. Tais motoristas são contratados pelas montadoras e sua atividade se resume a localizar o veículo no pátio, manobrá-lo até o portão de saída (FERNANDES, 2001).

O veículo é deixado a disposição de um estivador qualificado para a função de motorista que dirige para dentro do porão. A equipe é de 12 motoristas e 2 sinaleiros, com requisição adicional a critério do operador portuário. Os motoristas, obviamente, têm como tarefa dirigir os veículos, e os sinaleiros fazem o papel de "manobristas" que é responsável pela direção para retirada ou colocação de veículos nos navios especializados, chamados de ro-ro (roll-on-roll-off), e coloca-los nos caminhões cegonha (MAGIOLI, 2008).

**Figura 3: Embarque de Veículos**

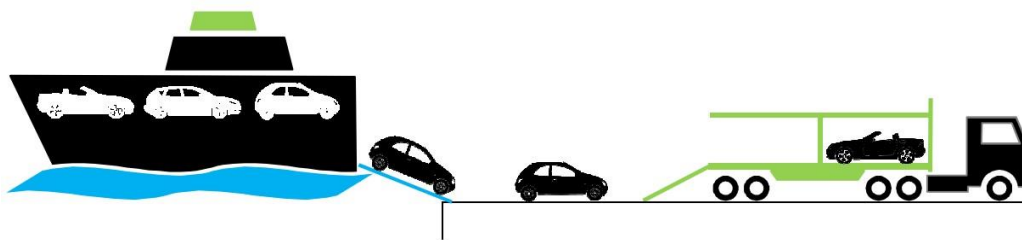


Fonte: ECG (2011).

#### 4.2.2.2 Operação de Descarga dos Navios

No caso dos navios que transportam veículos (RO-RO), o modelo verifica a quantidade de veículos que devem ser descarregados e para cada um, gera uma solicitação de descarga. Essas solicitações geram requisições de motoristas, que irão retirar os veículos do navio e levá-los até o pátio da montadora a que pertencem esses veículos. Pelo fato de haver uma quantidade limitada de motoristas, tem-se uma fila de pedidos de descarga que serão atendidas conforme haja recursos suficientes. Os motoristas ao chegarem no pátio, deixam o veículo e passam a estar disponibilizados para outro ciclo de descarga. No momento que o veículo é deixado, um motorista da própria montadora o recebe e o leva até sua posição definitiva no pátio. Os motoristas que realizam a operação navio pátio aguardam no pátio até o momento que exista pelo menos oito motoristas, para que uma van os leve de volta ao navio. Este recurso chamado van também deve ser corretamente dimensionado, pois, sua falta irá acarretar excesso de motoristas ociosos e conseqüentemente, maior tempo de operação do navio (FERNANDES, 2001).

**Figura 4: Desembarque de Veículos**



Fonte: ECG (2011).



## **5. DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA LIBERAÇÃO DOS VEÍCULOS**

Para ocorrer a liberação dos veículos para embarque ou desembarque junto ao terminal, o embarcador ou seu preposto formal deverá estar munido das seguintes documentações (TERMINAL DE VEÍCULOS DE SANTOS S.A, 2016).

### **5.1 NA EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO**

Para o processo de Exportação, far-se-á necessário o preenchimento do extrato do Registro de Exportação (RE), da Solicitação de Despacho (SD) ou Termo, além do Booking Note, confirmando o fechamento de praça junto ao armador; Instruções de Embarque contendo Packing List e/ou Commercial Invoice com os detalhes da carga (dados do navio – nome, viagem, armador, agente marítimo, ETA em Santos, porto de transbordo e destino), quantidade de veículos à embarcar, modelos, número de chassis e respectivas Notas Fiscais – Exportação (TERMINAL DE VEÍCULOS DE SANTOS S.A, 2016).

Comprovante de Importação (CI) ou outro documento legal equivalente a Ordem de Coleta Oficial (autorizada pela Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo), cópia da Declaração de Importação (DI), comprovante de recolhimento dos tributos devidos (ou isenção dos mesmos se for o caso) e respectivas Notas Fiscais de Entrada – Importação (TERMINAL DE VEÍCULOS DE SANTOS S.A, 2016).

## **6. INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS**

As novas tecnologias facilitaram os processos de verificação inicial e final para embarque de veículos no porto. A tendência ecológica da eliminação do papel e a automatização por meio de processos digitais facilitam as verificações dos mesmos. A quantidade de documentos a serem verificados para cada veículo é considerável, hoje um simples smartphone é capaz de substituir uma pasta repleta de arquivos, tornando o serviço mais limpo, apresentável e sem rasuras.

Dessa forma, um Simulador de Logística de Veículos, poderá ser usado, como o Visual8, o qual Simula a Logística de Veículos, abastecendo o sistema da Toyota para simular por um ano, as operações de embarque sob diferentes cenários operacionais em um ambiente sem risco.

O modelo imitava a logística em grande escala incorporando opções detalhadas de agendamento de embarque, atividades de carga e descarga, rastreamento de estoque de produtos, bem como operações de processamento e inspeção de unidades (VISUAL8, 2017).

Uma interface flexível e personalizada permitiu aos usuários TLS ajustar rapidamente os parâmetros do sistema e visualizar os resultados dessas alterações. Parâmetros do sistema incluídos:

- a) Programação de envio;
- b) Estado inicial da simulação;
- c) Número de navios;
- d) Os tempos de descarga do navio;
- e) FPR capacidade por instalação portuária;
- f) Número de docas de embarcação;
- g) Taxas de processamento;
- h) Horas de funcionamento;
- i) Presença ou ausência de uma instalação portuária adicional;
- j) Nível de inventário em cada instalação portuária (VISUAL8, 2017).

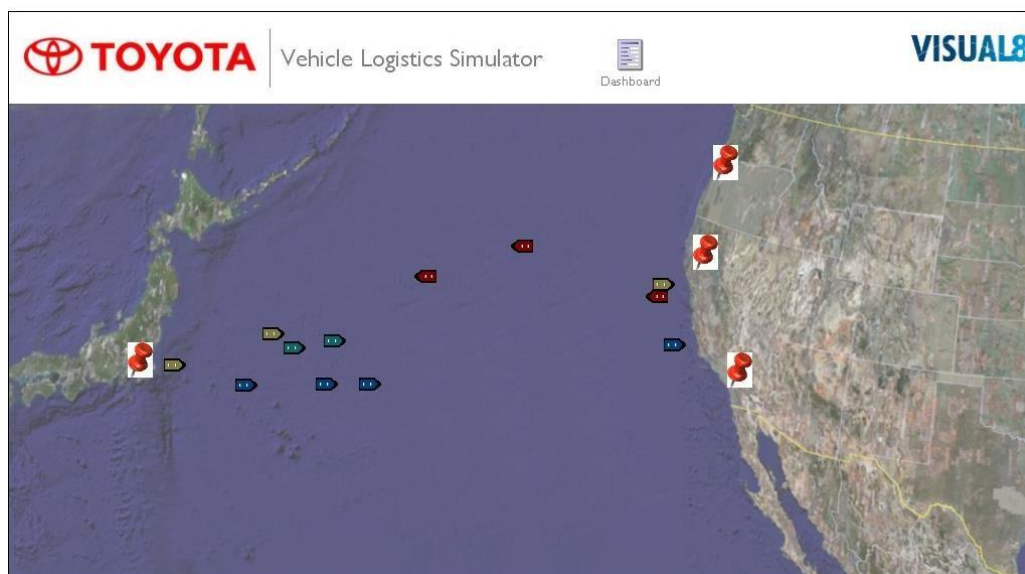
O Simulador de Logística de Veículos forneceu relatórios através de uma interface gráfica e baseada em planilhas, que incluiu:

- a) Inventários diários de CBU por tipo de produto;
- b) Relatórios de inventário de nível macro do CBU;
- c) Utilização e repartição de navios;
- d) Relatórios detalhados sobre o conflito na área;
- e) Utilizações de docas;
- f) Utilização de instalações de processamento;
- g) Acompanhamento de necessidades de horas extras (VISUAL8, 2017).

Usando a exibição gráfica personalizada das operações de transporte e processamento que estão sendo simuladas, a TLS apresentou recomendações visuais para a alta administração e outras partes interessadas do processo. O Simulador de Logística de Veículos adiciona uma nova dimensão de análise estratégica, pois facilita a investigação do desempenho da cadeia de

suprimentos sob uma ampla variedade de condições operacionais e serve como uma excelente ferramenta para determinar as melhores práticas e para demonstrar essas práticas e seus impactos ao sistema Interessados (VISUAL8, 2017).

**Figura 5: Simulador da logística de veículos Toyota**



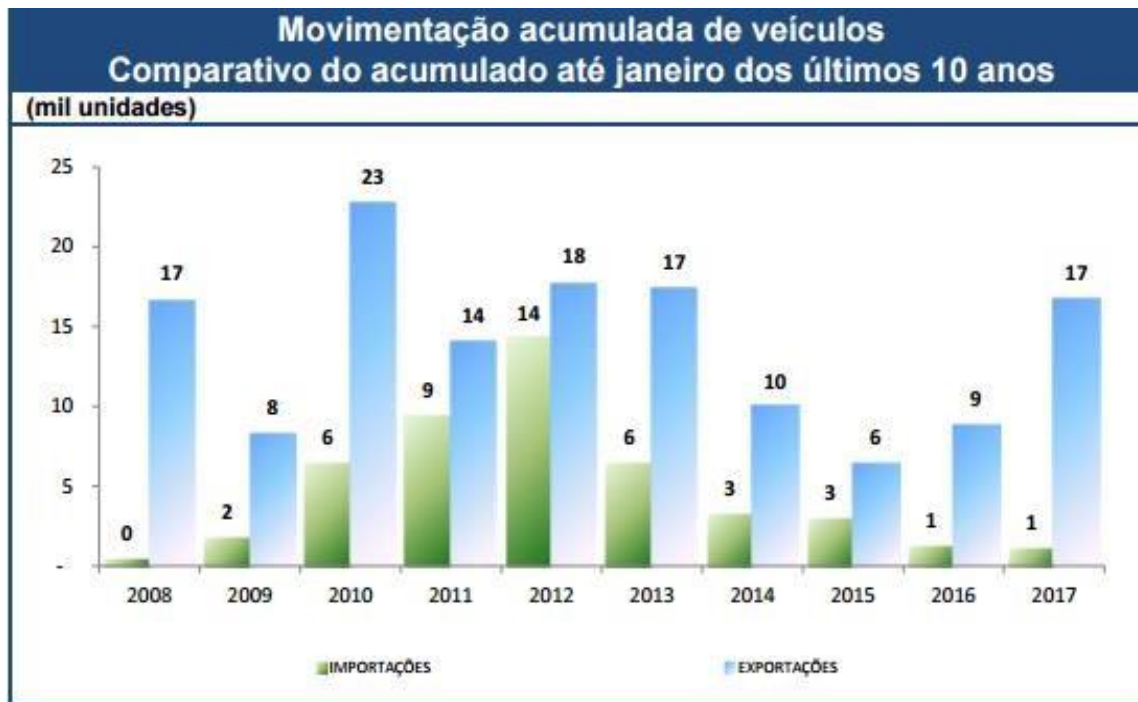
Fonte: Visual8 (2017).

## 7. A MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS NO PORTO DE SANTOS

Os veículos movimentados no Porto de Santos em janeiro foi de 17.818 unidades, o que corresponde a um crescimento de 77,3% na comparação com o mesmo mês do ano anterior (10.052 unidades). As exportações avançaram 90%, passando de 8.836 unidades em janeiro de 2016 para 16.790 unidades em janeiro de 2017. Já as importações totalizaram 1.028 veículos, um decréscimo de 15,5% em relação a janeiro de 2016 (1.216 unidades) (CODESP, 2017).

Conforme dados divulgados pela Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA), a produção de automóveis, comerciais leves, caminhões e ônibus no Brasil começou 2017 com alta de 17,1% em janeiro. Neste mês, saíram das fábricas instaladas no país 174.064 veículos, contra 148.693 em janeiro do ano passado (CODESP, 2017).

**Figura 6: Movimentação de veículos**



Fonte: Codesp (2017).

Em janeiro de 2017 ocorreram 360 atracções em nosso porto, o que corresponde a uma retração de 8,9% em relação ao mesmo mês do ano passado (395 atracções). O número de atracções na navegação de longo curso diminuiu de 313 em janeiro de 2016 para 275 neste mês de 2017 (-12,1%), enquanto a cabotagem registrou crescimento de 3,7% no mesmo período, com as atracções subindo de 82 em janeiro de 2016 para 85 em 2017. Quanto ao tipo das embarcações, foi registrado aumento de 29,4% nas atracções de navios do tipo “rollon/roll-off” (22 atracções) (CODESP, 2017).

## 8. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com os dados divulgados pela Anfavea (2017), é esperado uma expansão de 4% nas vendas de veículos este ano, para 2,13 milhões de unidades, entre leves e pesados. O avanço será mais consistente entre os caminhões e ônibus, que acumularam a maior queda em 2016. A

Anfavea espera que estes segmentos avancem 6,4%, para 65,6 mil unidades. Já a demanda por leves tende a evoluir 4%, para 2,06 milhões de carros.

A entidade trabalha com cenário de expansão também na produção de veículos, que pode chegar a 2,41 milhões de unidades, com aumento de 11% na comparação com o resultado de 2016. Se for concretizado, o resultado vai amenizar a elevada ociosidade das fábricas brasileiras de carros, que alcançou 52% ao longo de 2016.

A exportação, único dado positivo do fechamento de 2016, deve seguir em expansão este ano. Para a Anfavea, a tendência é de que sejam vendidos 558 mil veículos brasileiros em outros países, com aumento de 7,2% (ANFAVEA, 2017).

## **9. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa teve como objetivo apresentar todo o processo logístico no terminal para a exportação e importação de veículos, e sua movimentação no porto, mostrando como é realizado o armazenamento e o transporte dessa carga, e as documentações necessárias para a liberação do veículo.

No caso do terminal TEV ele foi reconhecido como um dos terminais de exportação mais modernos, ele se localiza a margem esquerda no porto de Santos, com capacidade de movimentar até 300 mil carros por ano, este ano houve um crescimento na movimentação de veículos comparado ao mesmo mês do ano passado, as expectativas é que continue aumentando o nível de exportações e importações de veículos.

As novas tecnologias facilitam a verificação do embarque de veículos no porto, o processo de simulação leva em consideração alguns fatores sendo eles: Programação de envio, estado inicial da simulação, número de navios, os tempos de descarga do navio, FPR capacidade por instalação portuária, número de docas de embarcação, taxas de processamento, horas de funcionamento, presença ou ausência de uma instalação portuária adicional entre outros fatores.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B.Z.S. **Principais características e problemas dos portos do Brasil**. Rio de Janeiro 2011. Disponível em: <http://www.uezo.rj.gov.br/tccs/capi/BrunoAlmeida.pdf>. Data de acesso: 18/02/2017.

**ANFAVEA**. Anfavea espera a volta do crescimento em 2017. Disponível em: <http://www.automotivebusiness.com.br/noticia/25120/anfavea-espera-a-volta-do-crescimento-em-2017>. Acesso em: 21/05/2017.

**CODESP**. Análise do movimento físico do porto de Santos. 2017. Disponível em: [http://189.50.187.200/docpublico/amf\\_cpt/2017/amf-2017-01.pdf](http://189.50.187.200/docpublico/amf_cpt/2017/amf-2017-01.pdf). Acesso em: 21/05/2017.

DUBKE, A. F. *Location model of specialized terminals for soybean exports in Brazil*. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-74382011000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-74382011000100003). Acesso em: 18/03/2017.

FERNANDES, M.G. **Modelo econômico-operacional para análise e dimensionamento de terminais de contêineres e veículos**. São Paulo, 2001. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3135/tde-16012002132409/pt-br.php>. Acesso em: 06/05/2017.

**LIGA NAVAL**. A evolução dos navios ro-ro. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <http://www.liganaval.poli.ufrj.br/index.php/2016/06/27/a-evolucao-dos-navios-ro-ro/>. Acesso em: 06/05/2017.

MAGIOLI, F.S. **O trabalhador portuário avulso após a lei de modernização dos portos**. Santa Catarina, 2008. Disponível em: <http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/23140-23142-1-PB.pdf>. Acesso em: 01/04/2017.

**MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES**. Exportação passo a passo. 2011. Disponível em: <http://www.investexportbrasil.gov.br/sites/default/files/publicacoes/manuais/PUBExportPassoPasso2012.pdf>. Acesso em: 06/05/2017.

ROCHA, J. L. H. **Redes organizacionais: terminais de contêineres**. Santos, 2012. Disponível em: <http://biblioteca.unisantos.br:8181/bitstream/tede/522/1/hollanda.pdf>. Acesso em: 10/03/2017.

**SANTOS BRASIL**. Relatório anual de 2010. Disponível em: <http://www.mediagroup.com.br/HOST/SantosBrasil/2010/port/ra/06.htm>. Acesso em: 21/03/2017.

**SANTOS BRASIL**. Relatório de sustentabilidade de 2015. Disponível em: [www.santosbrasil.com.br/media/84834/RELATÓRIO%20SUSTENTABILIDADE\\_2015\\_PORT.pdf](http://www.santosbrasil.com.br/media/84834/RELATÓRIO%20SUSTENTABILIDADE_2015_PORT.pdf). Acesso em: 21/03/2017.



**SAPERE.** Mão-de obra portuária: estiva. 2009. Disponível em: <http://metodologiacientificarosilda.blogspot.com.br/2009/01/>. Acesso em: 08/06/2017.

**SILVA, L. A. T. Logística no comércio exterior.** São Paulo: Edições aduaneiras, 2004 p.39 -40.

**SINDAPORT.** Santos Brasil instala túnel de luz para aprimorar inspeções de veículos no TEV. 2014. Disponível em: <http://www.sindaport.com.br/conteudo-pesquisa.php?id=7533>. Acesso em: 08/06/2017.

**TERMINAL DE VEÍCULOS DE SANTOS S.A.** Tabela de preços aplicados no terminal de veículos de Santos. 2016. Disponível em: [https://www.santosbrasil.com.br/downloads/tabela\\_precos/Tabela\\_Precos\\_2017-TEV.pdf](https://www.santosbrasil.com.br/downloads/tabela_precos/Tabela_Precos_2017-TEV.pdf). Acesso em: 06/05/2017.

**VALENTE, A. M. Sistemas de transporte.** Florianópolis, 2015. Disponível em: <http://ppgtg.posgrad.ufsc.br/files/2014/10/Sistemas-de-Transportes-2015-1.pdf>. Acesso em: 02/03/2017.

**VISUAL8.** *Analyze vehicle flow from point of origin to vehicle shipping/processing operations.* Disponível em: <http://www.visual8.com/portfolio/vehicle-logistics-simulator-toyota/>. Acesso em: 06/05/2017.